

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-123108

(P2017-123108A)

(43) 公開日 平成29年7月13日(2017.7.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 374	5C062
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/12 303	
	G06F 3/12 387	
	G06F 3/12 369	
	G06F 3/12 322	
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 26 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-2717 (P2016-2717)
 (22) 出願日 平成28年1月8日 (2016.1.8)

(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町 1 番地
 (74) 代理人 100112335
 弁理士 藤本 英介
 (74) 代理人 100101144
 弁理士 神田 正義
 (74) 代理人 100101694
 弁理士 宮尾 明茂
 (74) 代理人 100124774
 弁理士 馬場 信幸
 (72) 発明者 山田 晋
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

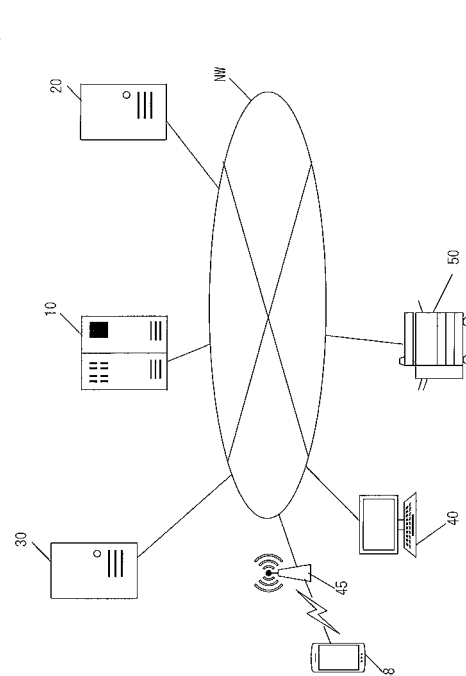
(54) 【発明の名称】 印刷管理システム、文書管理方法及びプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 利用者が印刷した文書ファイルを適切に保存／削除することで、どのような文書ファイルが印刷したかを容易に確認することができる印刷管理システム、文書管理方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】 サービス提供サーバ 10 は、文書ファイルから、前記画像形成装置で使用する印刷データに変換し、文書ファイルを、文書管理サーバ 30 に送信し、画像形成装置 40 から印刷指示があった場合に、印刷指示情報を文書管理サーバに送信する。そして、印刷データが削除条件に該当した場合には、当該印刷データを削除し、当該削除された印刷データに関する情報を含んだ削除要求を前記文書管理サーバに送信する。また、文書管理サーバは、削除要求を受信した場合、当該削除要求に基づいて、文書ファイル削除条件に適合する文書ファイルを削除する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

文書管理サーバと、サービス提供サーバと、画像形成装置とが接続された印刷管理システムにおいて、

前記サービス提供サーバは、

文書ファイルから、前記画像形成装置で使用する印刷データに変換する変換手段と、

前記文書ファイルを、前記文書管理サーバに送信する送信手段と、

前記画像形成装置から印刷指示があった場合に、印刷指示情報を前記文書管理サーバに送信する印刷指示情報送信手段と、

前記印刷データが印刷データ削除条件に該当した場合には、当該印刷データを削除し、当該削除された印刷データに関する情報を含んだ削除要求を前記文書管理サーバに送信する削除要求送信手段と、

を備え、

前記文書管理サーバは、

前記サービス提供サーバから受信した文書ファイルを記憶する文書ファイル記憶手段と

、
前記削除要求を受信した場合、当該削除要求に基づいて、文書ファイル削除条件に適合する文書ファイルを削除する文書ファイル削除手段と、

を備えることを特徴とする印刷管理システム。

【請求項 2】

前記文書ファイル削除条件は、

前記印刷指示情報により印刷指示があった文書ファイルは削除せず、印刷指示がなかった文書ファイルは削除する条件であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷管理システム。

【請求項 3】

前記印刷データ削除条件は、所定期間経過したか又は利用者により削除要求があったかを印刷データ削除条件とすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷管理システム。

【請求項 4】

前記印刷管理システムには、端末装置が更に接続され、

前記端末装置は、

キーワードを入力するキーワード入力手段と、

前記文書管理サーバに記憶されている文書ファイルから、前記キーワードを含む文書ファイルを検索する検索手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の印刷管理システム。

【請求項 5】

文書管理サーバと、サービス提供サーバと、画像形成装置とが接続された印刷管理システムにおいて、

前記サービス提供サーバは、

文書ファイルから、前記画像形成装置で使用する印刷データに変換して記憶する印刷データ記憶手段と、

前記文書ファイルを、前記文書管理サーバに送信する送信手段と、

前記画像形成装置より、印刷指示を受信した場合には、印刷データを当該画像形成装置に送信する印刷データ送信手段と、

前記印刷データの中から、削除条件に該当した印刷データを削除する印刷データ削除手段と、

前記削除される印刷データが、文書ファイル保護条件に該当しない場合には、前記文書管理サーバに削除要求を送信する削除要求送信手段と、

を備え、

前記文書管理サーバは、

10

20

30

40

50

前記サービス提供サーバから受信した文書ファイルを記憶する文書ファイル記憶手段と、

前記削除要求を受信した場合、当該削除要求に基づいて、文書ファイルを削除する文書ファイル削除手段と、

を備えることを特徴とする印刷管理システム。

【請求項 6】

前記文書ファイル保護条件は、

前記印刷データが前記画像形成装置に送信された場合には、前記印刷データに対応する文書ファイルを削除しない条件であることを特徴とする請求項 5 に記載の印刷管理システム。

10

【請求項 7】

画像形成装置が接続可能なサーバにおける文書管理方法であって、

文書ファイルと、前記文書ファイルを、画像形成装置で使用する印刷データに変換された印刷データとを記憶するステップと、

前記画像形成装置より印刷指示を受信した場合には、印刷データを当該画像形成装置に送信する印刷データ送信ステップと、

前記印刷データの中から、削除条件に該当した印刷データを削除する印刷データ削除ステップと、

前記削除される印刷データが、文書ファイル保護条件に該当しない場合に、文書ファイルを削除する文書ファイル削除ステップと、

20

を含むことを特徴とする文書管理方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の文書管理方法をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は文書管理サーバと、サービス提供サーバと、画像形成装置とが接続された印刷管理システム等に関する。

【背景技術】

【0002】

クラウドサービス等の普及により、例えば印刷するファイルを一度ネットワークに登録し、登録されたファイルをデジタル複合機（MFP）で受信して印刷するような印刷管理システムが知られている。このような印刷管理システムでは、送信された文書ファイルを一度デジタル複合機に適した印刷データに変換し、必要に応じてデジタル複合機に送信している。

30

【0003】

ここで、一度デジタル複合機に適した印刷データに変換するのは、処理速度の向上や、データ量の圧縮を目的としており、一般的に行われている。

【0004】

また、印刷管理システムを利用するときに、利用者がどのようなファイルを印刷したのか、印刷履歴を残す発明が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。また、どのようなファイルを印刷したかを後日確認するために、印刷ファイルをサーバに保存することが開示されている（例えば、特許文献 2 参照）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2006-155087 号公報

【特許文献 2】特開 2003-330677 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0006】

近年、営業秘密の漏洩によるリスク管理から、印刷ファイルについて具体的な出力画像の監視に関する要望が高まっている。しかし、従来は印刷データの履歴を記録するに過ぎず具体的な情報を得ることは難しかった。

【0007】

とくに、上述したように印刷管理システムでは、印刷データを保存することはあるが、当該印刷データがどのようなデータであるかは、印刷してみないと分からず、ファイル名等から推察するしか無かった。

【0008】

また、仮に文書ファイルをそのまま保存すると、保存する量は膨大であり、サーバの容量ではカバー仕切れないという問題もあった。また、セキュリティ的にも、文書ファイルを、利用者が意図しないサーバに長い間保存しておくことに問題があった。

【0009】

上述した課題に鑑み、本発明は、利用者が印刷した文書ファイルを適切に保存／削除することで、どのような文書ファイルが印刷したかを容易に確認することができる印刷管理システム等に関するものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決するために、本発明の印刷管理システムは、
文書管理サーバと、サービス提供サーバと、画像形成装置とが接続された印刷管理システムにおいて、

前記サービス提供サーバは、

文書ファイルから、前記画像形成装置で使用する印刷データに変換する変換手段と、

前記文書ファイルを、前記文書管理サーバに送信する送信手段と、

前記画像形成装置から印刷指示があった場合に、印刷指示情報を前記文書管理サーバに送信する印刷指示情報送信手段と、

前記印刷データが印刷データ削除条件に該当した場合には、当該印刷データを削除し、当該削除された印刷データに関する情報を含んだ削除要求を前記文書管理サーバに送信する削除要求送信手段と、

を備え、

前記文書管理サーバは、

前記サービス提供サーバから受信した文書ファイルを記憶する文書ファイル記憶手段と

、
前記削除要求を受信した場合、当該削除要求に基づいて、文書ファイル削除条件に適合する文書ファイルを削除する文書ファイル削除手段と、

を備えることを特徴とする。

【0011】

本発明の印刷管理システムは、

文書管理サーバと、サービス提供サーバと、画像形成装置とが接続された印刷管理システムにおいて、

前記サービス提供サーバは、

文書ファイルから、前記画像形成装置で使用する印刷データに変換して記憶する印刷データ記憶手段と、

前記文書ファイルを、前記文書管理サーバに送信する送信手段と、

前記画像形成装置より、印刷指示を受信した場合には、印刷データを当該画像形成装置に送信する印刷データ送信手段と、

前記印刷データの中から、削除条件に該当した印刷データを削除する印刷データ削除手段と、

前記削除される印刷データが、文書ファイル保護条件に該当しない場合には、前記文書管理サーバに削除要求を送信する削除要求送信手段と、

10

20

30

40

50

を備え、
前記文書管理サーバは、
前記サービス提供サーバから受信した文書ファイルを記憶する文書ファイル記憶手段と

、
前記削除要求を受信した場合、当該削除要求に基づいて、文書ファイルを削除する文書
ファイル削除手段と、
ことを特徴とする。

【0012】

本発明の文書管理方法は、
画像形成装置が接続可能なサーバにおける文書管理方法であって、
文書ファイルと、前記文書ファイルを、画像形成装置で使用する印刷データに変換され
た印刷データとを記憶するステップと、
前記画像形成装置より印刷指示を受信した場合には、印刷データを当該画像形成装置に
送信する印刷データ送信ステップと、
前記印刷データの中から、削除条件に該当した印刷データを削除する印刷データ削除ス
テップと、
前記削除される印刷データが、文書ファイル保護条件に該当しない場合に、文書ファ
イルを削除する文書ファイル削除ステップと、
を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明の印刷管理システムによれば、サービス提供サーバは、文書ファイルから画像形
成装置で使用する印刷データに変換し、当該文書ファイルは文書管理サーバに送信する。
そして、画像形成装置から印刷指示があった場合は印刷指示情報を文書管理サーバに送信
し、印刷データが印刷データ削除条件に該当した場合には、当該印刷データを削除して、
削除された印刷データに関する情報を含んだ削除要求を文書管理サーバに送信する。文書
管理サーバは、削除要求に基づいて、文書ファイルに適合する文書ファイルを削除する。
このように、印刷データのみならず、文書ファイルを管理することにより、例えば印刷さ
れたデータがどのような文書ファイルであったかを容易に確認することができるようにな
る。

【0014】

また、印刷データを削除するときに、併せて文書ファイル削除条件に適合する文書ファ
イルの削除を行うが、文書ファイル削除条件に適合するファイルとして、例えば印刷され
た文書ファイルについては、文書ファイルの削除を行わないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本明細書におけるシステム全体を説明するための図である。

【図2】サービス提供サーバの機能構成を説明するための図である。

【図3】文書管理サーバの機能構成を説明するための図である。

【図4】変換サーバの機能構成を説明するための図である。

【図5】PCの機能構成を説明するための図である。

【図6】MFPの機能構成を説明するための図である。

【図7】第1実施形態における処理を説明するためのシーケンス図である。

【図8】第1実施形態におけるサービス提供サーバの処理の流れを説明するための図であ
る。

【図9】第1実施形態における文書管理サーバの処理の流れを説明するための図である。

【図10】第1実施形態における動作例を説明するための図である。

【図11】第1実施形態における動作例を説明するための図である。

【図12】第1実施形態における動作例を説明するための図である。

【図13】第1実施形態における動作例を説明するための図である。

10

20

30

40

50

【図 1 4】第 2 実施形態における処理を説明するためのシーケンス図である。
【図 1 5】第 3 実施形態における処理を説明するためのシーケンス図である。
【図 1 6】第 4 実施形態における処理を説明するためのシーケンス図である。
【図 1 7】第 4 実施形態における動作例を説明するための図である。
【図 1 8】第 4 実施形態における動作例を説明するための図である。
【図 1 9】第 5 実施形態における文書管理サーバの処理の流れを説明するための図である。

【図 2 0】第 5 実施形態におけるサービス提供サーバの処理の流れを説明するための図である。

【図 2 1】第 6 実施形態におけるサービス提供サーバの機能構成を説明するための図である。

【図 2 2】第 6 実施形態における印刷データ削除条件テーブルのデータ構成の一例を示す図である。

【図 2 3】第 6 実施形態における文書ファイル保護条件テーブルのデータ構成の一例を示す図である。

【図 2 4】第 6 実施形態における処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 2 5】第 6 実施形態におけるサービス提供サーバの処理の流れを説明するための図である。

【図 2 6】第 6 実施形態における文書管理サーバの処理の流れを説明するための図である。

【図 2 7】第 6 実施形態における動作例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明を実施するための形態について説明する。なお、本実施形態でした説明は、説明の都合上便宜的にシステム構成、機能構成を説明しているに過ぎず、特許請求の範囲に記載した発明を限定して解釈するものではない。

【0017】

[1. 第 1 実施形態]

[1. 1 全体構成]

図 1 は、本発明の印刷管理システムを適用したシステム 1 の全体を示す図である。システム 1 には、サービス提供サーバ 10 と、文書管理サーバ 20 と、変換サーバ 30 とがネットワーク NW を介して接続されている。

【0018】

また、ネットワーク NW を介して、利用者端末装置である PC 40 と、出力装置となる画像形成装置である MFP (Multifunction Peripheral/Printer) 50 とが接続されている。利用者端末装置としては、例えばアクセスポイント 45 を介して接続される携帯端末装置 48 等であっても良い。ここで、PC 40 と、携帯端末装置 48 とは構成が同一と考えて良いので、以下は PC 40 について説明する。

【0019】

[1. 2 機能構成]

つづいて、各装置の機能構成について、図を用いて説明する。

【0020】

[1. 2. 1 サービス提供サーバ]

サービス提供サーバ 10 の機能構成について、図 2 を用いて説明する。図 2 に示すように、サービス提供サーバ 10 は、制御部 100 と、通信部 110 と、記憶部 120 とを備えて構成されている。

【0021】

制御部 100 は、サービス提供サーバ 10 の全体を制御するための機能部である。制御部 100 は、記憶部 120 に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、例えば CPU (Central Process Unit) 等により構成され

10

20

30

40

50

ている。

【0022】

通信部110は、ネットワークNWに接続するための機能部である。例えば、100/1000BASEといった有線LANであったり、Wi-Fi等の無線LANの通信であったりしても良い。また、3Gや、LTEといった通信回線を利用しても良い。

【0023】

記憶部120は、サービス提供サーバ10の動作に必要な各種プログラムや、各種データが記憶されている機能部である。記憶部120は、例えば、半導体メモリや、HDD（Hard Disk Drive）等により構成されている。

【0024】

また、記憶部120には、印刷データ格納領域122が確保されており、認証情報124と、ログ情報126と、印刷データ削除条件テーブル128とが記憶されている。

【0025】

印刷データ格納領域122は、変換サーバ30から受信された印刷データを記憶するための領域である。印刷データ格納領域122に記憶された印刷データは、MFP50に送信される。ここで、印刷データとは、MFP50が印刷時に利用するデータ形式であり、MFP50が印刷時に利用可能なように最適化されているデータである。

【0026】

認証情報124は、利用者が本サービスを利用する場合、認証のために必要な情報が記憶されている。具体的には、利用者の識別情報（例えば、「利用者ID」）と、パスワード（例えば、「pass123」）とを記憶している。

【0027】

例えば、PC40やMFP50等からログインしたときに、認証情報124と照合して利用者認証を行う。なお、利用者情報については、PC40や、MFP50から新たに登録できても良い。また、ゲストモード等を了することにより、登録者でなくても利用可能である。

【0028】

ログ情報126は、各種ファイル・操作のログを必要に応じて記憶している。例えば、文書ファイルの保存先であったり、インデックス用の縮小画像等であったりが記憶されている。また、利用者IDに紐付けて、何のファイルを印刷したのか、送信したのかといった情報も記憶される。

【0029】

印刷データ削除条件テーブル128は、印刷データが削除される条件／削除されない条件が記憶されている。記憶される削除条件としては、例えば所定期間（データ登録から1週間）であったり、権限（例えば、管理者のみ削除する）であったりする。

【0030】

サービス提供サーバ10は、前記印刷データ削除条件テーブル128に記憶されている印刷データ削除条件に合致した場合に、印刷データ格納領域122に記憶された印刷データを削除することとなる。

【0031】

なお、この印刷データ削除条件は、予め記憶されていても良いし、利用者や管理者が設定出来ることとしてもよい。また、システム管理者がサーバを介して一斉に設定出来ることとしてもよいし、サーバ上に記憶された印刷データ削除条件を利用することとしてもよい。

【0032】

[1.2.2 文書管理サーバ]

文書管理サーバ20の機能構成について、図3を用いて説明する。図3に示すように、制御部200と、通信部210と、記憶部220とを備えて構成されている。

【0033】

制御部200は、文書管理サーバ20の全体を制御するための機能部である。制御部2

10

20

30

40

50

00は、記憶部220に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、例えばCPU（Central Process Unit）等により構成されている。

【0034】

通信部210は、ネットワークNWに接続するための機能部である。例えば、100/1000BASEといった有線LANであったり、Wi-Fi等の無線LANの通信であったりしても良い。また、3Gや、LTEといった通信回線を利用しても良い。

【0035】

記憶部220は、文書管理サーバ20の動作に必要な各種プログラムや、各種データが記憶されている機能部である。記憶部220は、例えば、半導体メモリや、HDD（Hard Disk Drive）等により構成されている。 10

【0036】

また、記憶部220には、文書ファイル格納領域222が確保されており、管理情報224と、ログ情報226と、文書ファイル削除条件テーブル228とが記憶されている。

【0037】

文書ファイル格納領域222は、文書ファイルが格納・記憶される領域である。文書ファイルは、サービス提供サーバ10から受信し、受信したものが記憶される。ここで、文書ファイルとは、例えばテキストファイルや、ワープロソフトや表計算ソフトといったアプリケーションの形式で記憶されているファイル、PDF（Portable Document Format）や、XML文書等といった何れかのデータ形式であっても良い。原則としては、文書ファイルに複数の単語（テキスト情報）が含まれており、当該単語・キーワードを管理者が検索出来る状態になっている。 20

【0038】

なお、文書ファイルには、図形、画像、写真といったものを含んでも良い。例えば、画像の場合はOCR機能等を利用してテキスト情報が付加されても良いし、予め画像にタグ等のキーワードが不可されていても良い。また、画像認識により、タグ情報が付加されたものであっても良い。

【0039】

管理情報224は、記憶されている文書ファイルの情報を管理するための情報である。例えば、対応する印刷データの情報が記憶されたり、文書ファイルが記憶された日時、記憶した者、印刷された日時、印刷者、印刷部数といった種々の情報が記憶されている。 30

【0040】

管理情報224を参照することにより、文書ファイル（印刷データ）が印刷されたか否かを検索することが可能となる。また、文書ファイルに関するタグ（例えば、営業秘密や、経理情報、顧客情報といった文章を示す情報）を登録することにより、容易に文書ファイルから必要な情報を検索・抽出することが可能となる。

【0041】

ログ情報226は、各種操作や処理のログが記憶されている。ログ情報226を参照することにより、例えば、文書ファイルを誰が記憶したのか、印刷したのかといった情報を遡って検索することが可能となる。 40

【0042】

文書ファイル削除条件テーブル228は、文書ファイルが削除される条件／削除されない条件を記憶しているテーブルである。例えば、管理者により削除操作があった場合のみ文書ファイルを削除する、所定時間後に削除する、重要タグを含む文書ファイルは削除しないといった種々の条件を設定可能である。例えば、本実施形態では、以下のような条件が設定されている。

- ・文書ファイル（すなわち、対応する印刷データ）が印刷された文書ファイルは削除しない。

- ・所定期間（例えば、記憶されてから1週間）経過後の文書ファイルは削除する。

- ・管理者により削除操作があったファイルは削除する。

 50

これらの条件に合致した文書ファイルが削除されることとなる。

【0043】

なお、この文書ファイル削除条件は、予め記憶されていても良いし、利用者や管理者が設定出来ることとしてもよい。また、システム管理者がサーバを介して一斉に設定出来ることとしてもよいし、サーバ上に記憶された文書ファイル削除条件を利用することとしてもよい。

【0044】

[1. 2. 3 変換サーバ]

変換サーバ30の機能構成について、図4を用いて説明する。図4に示すように、変換サーバ30は、制御部300と、通信部310と、記憶部320と、印刷データ変換部330とを備えて構成されている。

10

【0045】

制御部300は、変換サーバ30の全体を制御するための機能部である。制御部300は、記憶部320に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、例えばCPU (Central Process Unit) 等により構成されている。

【0046】

通信部310は、ネットワークNWに接続するための機能部である。例えば、100/1000BASEといった有線LANであったり、Wi-Fi等の無線LANの通信であったりしても良い。また、3Gや、LTEといった通信回線を利用しても良い。

【0047】

20

記憶部320は、変換サーバ30の動作に必要な各種プログラムや、各種データが記憶されている機能部である。記憶部320は、例えば、半導体メモリや、HDD (Hard Disk Drive) 等により構成されている。

【0048】

また、サービス提供サーバ10から文書ファイルを受信し一時的に記憶する。また、印刷データ変換部330で変換された印刷データを一時的に記憶する。

【0049】

印刷データ変換部330は、受信された文書ファイルを、MFP50が印刷するために利用するデータ形式である印刷データに変換するための機能部である。ここで、印刷データに変換されるファイルとしては、上述した文書ファイルに基づいて生成されるため、例えば画像データのファイルが変換される場合もある。

30

【0050】

[1. 2. 4 PC]

PC40の機能構成について、図5を用いて説明する。図5に示すように、PC40は、制御部400と、通信部410と、記憶部420と、表示操作部430とを備えて構成されている。

【0051】

制御部400は、PC40の全体を制御するための機能部である。制御部400は、記憶部420に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、例えばCPU (Central Process Unit) 等により構成されている。

40

【0052】

通信部410は、ネットワークNWに接続するための機能部である。例えば、100/1000BASEといった有線LANであったり、Wi-Fi等の無線LANの通信であったりしても良い。また、3Gや、LTEといった通信回線を利用しても良い。

【0053】

記憶部420は、PC40の動作に必要な各種プログラムや、各種データが記憶されている機能部である。記憶部420は、例えば、半導体メモリや、HDD (Hard Disk Drive) 等により構成されている。

【0054】

また記憶部420には文書ファイル422が記憶されている。PC40により文書ファ

50

イル422をサービス提供サーバ10に送信することで、印刷管理システム1において文書ファイルを利用出来るようになる。

【0055】

表示操作部430は、PC40に対して操作指示を行ったり、各種情報を表示したりする機能部である。例えば、液晶ディスプレイ等の表示装置と、キーボード・マウス等の入力装置から構成されても良いし、タッチパネルとして一体に形成されていてもよい。

【0056】

ここで、利用者が文書ファイルを送信時に、当該ファイルを削除する条件（削除条件）を設定可能としても良い。例えば、データ保存期間として「1週間」が選択された場合、1週間経つと印刷管理システム1から文書ファイル（実際は印刷データ）が削除される。

10

【0057】

[1.2.5 MFP]

MFP50の機能構成について、図6を用いて説明する。図6に示すように、MFP50は、制御部500と、通信部510と、記憶部520と、画像形成部530と、表示操作部540とを備えて構成されている。

【0058】

制御部500は、MFP50の全体を制御するための機能部である。制御部500は、記憶部520に記憶されている各種プログラムを読み出して実行することにより各種機能を実現しており、例えばCPU（Central Process Unit）等により構成されている。

【0059】

20

通信部510は、ネットワークNWに接続するための機能部である。例えば、100/1000BASEといった有線LANであったり、Wi-Fi等の無線LANの通信であったりしても良い。また、3Gや、LTEといった通信回線を利用しても良い。

【0060】

記憶部520は、MFP50の動作に必要な各種プログラムや、各種データが記憶されている機能部である。記憶部520は、例えば、半導体メモリや、HDD（Hard Disk Drive）等により構成されている。

【0061】

また、記憶部520には、印刷データ522が記憶されている。サービス提供サーバ10から受信した印刷データを記憶している。

30

【0062】

画像形成部530は、画像を形成するための機能部である。印刷データに基づいて記録紙上に画像を形成する機能部であり、例えばレーザプリンタ等で構成されている。また、入力される印刷データとしては、ネットワークから受信された画像であったり、スキャナ（不図示）により読み取られた画像であったりしてもよい。

【0063】

表示操作部540は、MFP50に対して操作指示を行ったり、各種情報を表示したりする機能部である。例えば、液晶ディスプレイ等の表示装置と、ハードウェアキー等の入力装置から構成されても良いし、タッチパネルとして一体に形成されていてもよい。

【0064】

40

[1.3 処理の流れ]

[1.3.1 システム全体の流れ]

システム全体の流れについて、図7を用いて説明する。まず、PC40と、サービス提供サーバ10は、認証処理を実行する（S1000）。例えば、PC40から、認証で用いるIDとパスワードが送信され、サービス提供サーバ10の認証情報124と一致すれば認証が行われたとして、サービスが提供される。

【0065】

次に、PC40から、サービス提供サーバ10に対して文書ファイルが送信される（S1002）。サービス提供サーバ10は、文書ファイルを文書管理サーバ20と（S1004）、変換サーバ30とに送信する（S1010）。

50

【0066】

ここで、文書管理サーバ20は、送信された文書ファイルを記憶し、ファイル名を決定する（S1006）。そして、管理情報224を更新し（S1008）、必要に応じて管理情報をサービス提供サーバ10に送信する（S1016）。

【0067】

また、変換サーバ30に送信された文書ファイルは、印刷データに変換される（S1012）。変換された印刷データは、サービス提供サーバ10に送信される（S1014）。

【0068】

つづいて、MFP50から印刷指示が行われると、印刷指示がサービス提供サーバ10に送信される（S1018）。なお、MFP50においても、印刷指示の前にサービス提供サーバ10と認証処理が実行されても良い。

【0069】

サービス提供サーバ10は、認証されている場合には、印刷データをMFP50に送信する（S1020）。併せて、印刷データを送信したことを、印刷指示情報として文書管理サーバ20に送信する（S1022）。

【0070】

文書管理サーバ20は、印刷指示情報を受信すると、管理情報224を更新する（S1024）。管理情報224が更新されることにより、印刷が実行された文書ファイルであることを把握することが可能となる。

【0071】

ここで、印刷ファイル削除条件に合致する印刷データを削除するために、印刷データ削除処理がサービス提供サーバ10で実行されると（S1026）、削除要求が文書管理サーバ20に送信される（S1028）。文書管理サーバ20は、削除要求に従って、文書ファイル削除条件に合致する文書ファイルの削除処理を実行する（S1030）。この、印刷データ削除処理、文書ファイル削除処理は後述する。

【0072】

また、削除要求には、サービス提供サーバ10で削除される印刷データ又は文書管理サーバ20で削除される文書ファイルに関する情報が含まれている。

【0073】

[1.3.2 サービス提供サーバの処理]

サービス提供サーバ10の処理の流れについて図8を用いて説明する。なお、処理フローには図示していないが、接続される各装置（例えば、PC40、MFP50）からサービスに接続する場合には、認証処理が実行され、利用者の認証が行われる構成としても良い。

【0074】

サービス提供サーバ10は、PC40から文書ファイルを受信すると（ステップS102；Yes）、文書ファイルを記憶部120に一時記憶する。そして、一時記憶された文書ファイルを、変換サーバ30と、文書管理サーバ20とに送信する（ステップS104）。変換サーバ30は、受信された文書ファイルを、MFP50で印刷可能なデータ形式である印刷データに変化し、サービス提供サーバ10に送信する。

【0075】

サービス提供サーバ10は、印刷データを変換サーバ30から受信した場合には（ステップS106；Yes）、印刷データを印刷データ格納領域122に記憶する（ステップS108）。

【0076】

ここで、印刷データを受信した場合には、一時記憶していた文書ファイルを削除する。セキュリティ確保の観点から、文書ファイルについては削除する処理を行うのが好ましいためである。なお、このとき文書ファイルのサムネイルを作成してもよい。

【0077】

10

20

30

40

50

つぎに、印刷指示を受信した場合には（ステップ S 1 1 0 ; Y e s）、印刷指示を送信した装置に印刷データを送信する（ステップ S 1 1 2）。本実施形態では、M F P 5 0 から印刷指示を受信することから、M F P 5 0 に印刷データが送信される。

【0078】

また、印刷データを送信後に、当該印刷データに対応する文書ファイルが印刷されたことを示す印刷指示情報を文書管理サーバ 2 0 に送信する（ステップ S 1 1 4）。

【0079】

つぎに、印刷データ削除条件に合致した印刷データを削除する処理を実行する。本処理では、一例として、印刷データが所定期間経過した場合に、印刷データを削除することが、印刷データ削除条件として設定されている場合を例に説明する。

10

【0080】

当該印刷データが所定期間経過した場合には、印刷データを削除する（ステップ S 1 1 6 ; Y e s → ステップ S 1 1 8）。印刷データ削除条件として、各印刷データには所定の記憶する期間（寿命）が定められている。例えば、1 週間という設定であれば、印刷データ格納領域 1 2 2 に記憶されている印刷データの中から、記憶されてから 1 週間を経過しているものを抽出する。そして、当該ファイルを削除し、併せて文書管理サーバ 2 0 に削除要求を送信する（ステップ S 1 2 0）。また、このときサムネイル画像が保存されていれば、併せてサムネイル画像も削除される。

【0081】

なお、本実施形態においては、印刷データ削除条件（削除条件）としては時間経過（例えば、文書ファイルを受信してから 1 週間等）としているが、それ以外の条件を設定してもよい。例えば、削除指示を利用者や管理者がすることとしても良い。このとき、利用者の権限により削除をするか否かを設定できることとしても良い。

20

【0082】

例えば、一般ユーザは印刷データを削除出来ないが、上級ユーザは印刷データを削除できると設定したり、管理者のみ印刷データを削除出来るという設定としても良い。また、ファイルサイズによる削除や、課金情報に基づいて削除するといった削除条件が設定されていてもよい。

【0083】

〔1. 3. 3 文書管理サーバの処理〕

30

文書管理サーバ 2 0 の処理について図 9 を用いて説明する。まず、サービス提供サーバ 1 0 から文書ファイルを受信すると（ステップ S 2 0 2 ; Y e s）、文書ファイルを記憶する（ステップ S 2 0 4）。すなわち、文書ファイルが文書ファイル格納領域 2 2 2 に記憶される。

【0084】

ここで、文書ファイルを記憶する場合に、文書管理サーバ 2 0 は、ファイル名をユニークな名前に変更して記憶する。例えば、「ファイル I D + ユーザ番号 + 日時 + 元ファイル名」のように変更する。ファイル名をユニークにすることで、ファイル名が同一の場合に、上書きされてしまうことを防ぐことが可能となる。また、本実施形態では、併せて管理情報が管理情報 2 2 4 に記憶される。管理情報 2 2 4 は、元ファイル名や、ファイルの所有者の情報、印刷された否か等の情報が記憶される。

40

【0085】

次に、印刷指示情報が受信された場合（ステップ S 2 0 6 ; Y e s）、該当する文書ファイルの印刷フラグを O N にする（ステップ S 2 0 8）。該当する文書ファイルの文書ファイルの印刷フラグは、管理情報 2 2 4 に記憶される。また、併せてログ情報 2 2 6 にログが記録される。管理者がログ情報 2 2 6 を参照する事で、誰がどのファイルをいつ印刷したか分かるようになる。

【0086】

つづいて、文書管理サーバ 2 0 に記憶されている文書ファイルの削除処理について説明する。サービス提供サーバ 1 0 から、削除要求を受信すると（ステップ S 2 1 0）、当該

50

ファイルについて削除する処理を実行する。

【0087】

ここで、文書ファイルを削除する場合には、文書ファイル削除条件に合致するファイルを削除する処理を実行する。例えば、本処理では、文書ファイル削除条件として、印刷された文書ファイル、すなわち文書ファイルに対応する印刷データが印刷された文書ファイルは削除せず、それ以外のファイルについて削除する削除条件が設定されている。

【0088】

これにより、本処理であれば、1週間以上記憶されている文書ファイルは原則として削除されるが、利用者により印刷された文書ファイルは削除されず、後ほど管理者が確認することができるといったことが実現可能となる。

10

【0089】

以下、具体的に説明すると、削除要求を受信した文書ファイルの印刷フラグが「ON」と管理されている場合には、文書ファイルの削除を行わない（ステップS212；Yes→ステップS214）。他方、該当する文書ファイルの印刷フラグが「ON」でないときは、ファイルを削除しない（すなわち、文書管理サーバ20に保持する）こととなる。

【0090】

なお、この保存されている文書ファイルについては、管理者（又は操作権限がある利用者）が、文書ファイルを印刷したり、削除したりすることが可能である。

【0091】

また、印刷データや、文書ファイルが削除された場合には、画面表示を行ったり、メール送信を行ったり、リストが印刷されるなどの、削除に関する情報の出力処理を更に行っても良い。これにより、管理者はどのようなファイルが削除されたのかを容易に把握することが可能となる。

20

【0092】

このように、印刷された文書ファイルが文書管理サーバ20に残っていることから、管理者は印刷された文書を表示したり、検索したりすることが可能となる。また、印刷されていないファイルは、印刷データとともに、所定期間経過後自動的に削除されるため、文書管理サーバ20の容量を圧迫することを防ぐことが可能となる。

【0093】

また、文書ファイル削除条件としては、他の削除条件が設定されていてもよい。例えば、文書ファイル名に所定のキーワード（「社外秘」等）が含まれているファイルは削除しないや、管理情報224により、所定のタグが紐付けられている文書ファイルについては削除されないといった文書ファイル削除条件を設定してもよい。

30

【0094】

〔1.4 動作例〕

本実施形態の動作例について、表示画面の一例を利用して説明する。図10は、本実施形態における設定画面W100の一例を示したものである。図10の設定画面では、例えば文書バックアップ機能を利用するか否かが選択可能となっており（領域R102）、文書の保存期間も設定可能となっている（領域R104）。

【0095】

また、文書ファイルとしてバックアップ可能なファイルの種類が設定可能となっている（領域R106）。バックアップ可能なファイルを全て記憶することとしてもよいし、所定のファイルの種類だけを記憶することとしても良い。

40

【0096】

図11は、管理者が文書管理サーバ20に記憶された文書ファイルから入力された検索キーワードが含まれているファイルが一覧表示されている表示画面W200の一例を示す図である。例えば、管理者が検索キーワードとして「社外秘」を領域R202に入力している。そして、検索が実行されると、文書ファイルの中に「社外秘」が含まれる文書が文書リストとして領域R204に表示されている。

【0097】

50

文書リストの中からファイルを選択した表示画面W300の一例を図12に示す。文書リストの中から一のファイルが選択され(R302)、このファイルに対する操作指示が行われている(R304)。例えば、この中で「表示」が選択されると、図13の表示画面W400のように、選択された文書ファイルがR400に表示される。ここで、図13に示すように、例えば検索キーワードで入力された「社外秘」が反転表示(強調表示)されるような構成としても良い。

【0098】

[2. 第2実施形態]

つづいて、第2実施形態について説明する。第2実施形態は、文書管理サーバ20の機能を、サービス提供サーバ10が併せて行う場合について説明する。

10

【0099】

第2実施形態の機能は、第1実施形態から文書管理サーバ20がサービス提供サーバ10に含まただけであり、その機能構成等は略同一であるため省略する。

【0100】

第2実施形態のシステム全体のシーケンス図を図14に示す。なお、図14のシーケンス図と、第1実施形態の図7で示したシーケンス図とで、同一の処理には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0101】

すなわち、第1実施形態で実行していたS1006、S1008はサービス提供サーバ10で実行される。また、管理情報の更新(S1024)もサービス提供サーバ10で実行される。

20

【0102】

すなわち、文書ファイル格納領域222が記憶部120に確保され、管理情報224及びログ情報226もサービス提供サーバ10で記憶される。

【0103】

これにより、第2実施形態によれば、文書管理サーバ20の機能をサービス提供サーバ10が実行することにより、一元的に管理することができる。また、更にMFP50にサービス提供サーバ10の機能を持たせることにより、単一の装置で上述のサービスを提供することが可能となる。

【0104】

30

[3. 第3実施形態]

つづいて第3実施形態について説明する。第3実施形態は、印刷前ではなく、印刷後に該当する文書ファイルを文書管理サーバ20に送信する実施形態について説明する。なお、第3実施形態の機能構成等は、第1実施形態と同一である。

【0105】

第2実施形態のシステム全体のシーケンス図を図15に示す。なお、図15のシーケンス図と、第1実施形態の図7で示したシーケンス図とで、同一の処理には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0106】

サービス提供サーバ10は、PC40から送信された文書ファイルを変換サーバ30に送信し、当該文書ファイルを記憶部120に記憶しておく。ここで、MFP50から印刷指示を受信すると(S1018)、印刷データをMFP50に送信するのと併せて(S1020)、文書ファイルを文書管理サーバ20に送信する(S1004)。そして、文書管理サーバ20は、文書ファイルのファイル名を決定し(S1006)、文書ファイル进行管理する(S1008)。

40

【0107】

ここで、文書管理サーバ20に記憶されているファイルは、全て印刷が実行されているファイルである。したがって、所定期間経過後は、サービス提供サーバ10に一時的に記憶されている文書ファイルを削除し、文書管理サーバ20に記憶されているファイルは削除されない(管理者のみが削除する)という構成となる。したがって、この場合は文書フ

50

ファイルを印刷したか否かの管理は不要となる。

【0108】

なお、同じファイルを印刷する場合や、印刷者の管理を行う場合には、管理情報を利用することが考えられる。すなわち、文書管理サーバから管理情報が送信されたり（S1016）、印刷指示情報が文書管理サーバ20に送信され（S1022）、管理情報が更新される（S1024）構成となってもよい。

【0109】

〔4. 第4実施形態〕

つづいて第4実施形態について説明する。第4実施形態は、利用者が文書ファイルを印刷する場合に、権限等が無い場合には注意喚起がされたり、印刷が実行されなかったりする実施形態である。なお、第4実施形態の機能構成等は、第1実施形態と同一である。

10

【0110】

第4実施形態のシステム全体のシーケンス図を図16に示す。なお、図16のシーケンス図と、第1実施形態の図7で示したシーケンス図とで、同一の処理には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0111】

本実施形態では、印刷指示をMPF50から受信すると、警告条件に該当するか否かを判定する（S2002）。具体的にはファイルの種類、印刷禁止キーワードが含まれているか否か、利用者IDの権限等に基づいて判断する。

【0112】

ここで、警告条件に該当する場合には（S2002）、PC40に注意喚起情報が送信される（S2004）。また、MPF50に対しても注意喚起情報が送信される（S2006）。

20

【0113】

ここで、注意喚起情報とは、印刷を許可して良いか、印刷の許可待ちであるかといった内容を送信する。そして、注意喚起情報がPC40、MPF50に送信された後に、印刷許可処理が実行される（S2008）。当該処理で、管理者は印刷を許可したり、印刷を取り消したりすることが可能となる。

【0114】

印刷許可処理において、MPF50の印刷指示に対して許可を与える場合には、印刷データを送信する（S1020）。

30

【0115】

本実施形態の処理例を、図17及び図18に示す。図17に示すように、PC40に表示される表示画面W500の一例である。表示画面W500には、今回設定されている（該当した場合の）警告条件と、現在印刷をしようとしている印刷者の属性と、実際に印刷しようとしているファイル名とが表示されている。

【0116】

例えば、ここで「表示」が選択されると、印刷する予定のファイルの印刷物の内容を確認することが可能となる。

【0117】

また、ここで「印刷強制中止」が選択されると、MPF50では印刷処理が実行されない。この場合のMPF50における表示画面W600の一例が図18である。図18では、印刷処理が取り消された内容が表示されており、選択した文書ファイルの印刷が行えない状態となっている。

40

【0118】

〔5. 第5実施形態〕

つづいて第5実施形態について説明する。第5実施形態は、第4実施形態までは、ファイルの削除をサービス提供サーバ10がトリガーとなって説明していたが、文書管理サーバ20がトリガーになる場合について説明する。

【0119】

50

例えば、第1実施形態のS1030において文書ファイル削除が行われ、削除されたデータに基づいて削除要求がサービス提供サーバ10に送信される。サービス提供サーバ10は、削除要求がきた印刷データは削除する処理を実行する。

【0120】

例えば、本実施形態の文書管理サーバ20の処理の流れを図19に示す。図19は第1実施形態の図9において説明した動作フローに、ステップS502～S504を変更した処理である。

【0121】

すなわち、文書管理サーバ20で所定期間が経過した場合（ステップS502；Yes）、当該所定期間が経過した文書ファイルに対して削除するか保持するかの処理を実行する（ステップS212～S216）。そして、ファイルが削除された場合には、削除されたファイルの情報を含む削除要求がサービス提供サーバ10に送信される（S504）。

【0122】

このときの、サービス提供サーバ10の処理を図20に示す。図20は、第1実施形態の図8において説明した動作フローに、ステップS510を変更した処理である。

【0123】

すなわち、削除要求を受信した場合には（ステップS510；Yes）、削除要求に含まれるファイルの情報に基づいて、対応する印刷データを削除する（ステップS118）。

【0124】

このように、本実施形態によれば、文書管理サーバ20が主導してファイルの管理を行うことができる。例えば、PC40側からファイル保存期限を設定できる場合であっても、管理者側から削除される期間を設定することが可能となる。これにより、利用者が1日で削除する指示をした場合であっても、管理者のポリシーにより1週間データを保持するといったことが可能となる。

【0125】

〔6. 第6実施形態〕

つづいて、第6実施形態について説明する。第6実施形態は、削除条件（保護条件）に基づいて処理を実行し、サービス提供サーバ10が主導で処理を実行する場合の実施形態について説明する。

【0126】

図21は、本実施形態におけるサービス提供サーバ10の機能構成図である。上述した実施形態と異なる点は、記憶部120に、印刷データ削除条件テーブル132と、文書ファイル保護条件テーブル134と、管理情報142とを更に記憶している点である。なお、本実施形態においては、文書管理サーバ20には、管理情報及び文書ファイル削除条件テーブルは記憶されていない。

【0127】

印刷データ削除条件テーブル132は、印刷データが削除される場合の条件について記憶されているテーブルである。例えば、図22に示すように、経過時間が「7日間」経過したら削除されるといった条件や、削除可能な権限ユーザのレベルが「一般」、すなわち一般権限以上を有するユーザが削除可能といった条件等が記憶されている。

【0128】

文書ファイル保護条件テーブル134は、文書ファイルが削除されない場合の条件について記憶されているテーブルである。例えば、図23に示すように、印刷フラグが「ON」の文書ファイルは削除せずに保護することや、キーワードとして「社外秘」が含まれているファイルは削除せずに保護することが記憶されている。

【0129】

ここで、印刷フラグとは、印刷データが送信されたか（すなわち、印刷されたか）否かを示す情報である。例えば、MFP50から印刷指示を受信し、印刷データが送信された印刷データ（文書ファイル）のフラグが「ON」となる。

10

20

30

40

50

【0130】

これらの文書ファイル保護条件は、一つのみ利用されても良いし、複数の条件が組み合わされて利用されても良い。

【0131】

管理情報142は、印刷データ、文書ファイルを管理している情報である。印刷データに対応づけて、文書管理サーバ20で管理されている文書ファイル名と、印刷フラグとが記憶されている。また、印刷フラグと併せて又は印刷フラグに変えて、印刷日時（MFP50に印刷データを送信した日時）や、印刷者を記憶しても良い。

【0132】

また、文書ファイルに関する情報が更に記憶されても良い。例えば、文書ファイルの種類や属性、文書ファイルに含まれるキーワードや、タグ情報等が管理されてもよい。その他に、登録者や、管理権限といった情報が併せて記憶されても良い。

【0133】

図24は、本実施形態におけるシーケンス図である。第1実施形態の図7の同一の処理には同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0134】

サービス提供サーバ10は、認証処理が完了したPC40から受信した文書ファイルを受信し、文書管理サーバ20と、変換サーバ30に送信する（S1000、S1002、S1004、S1010）。

【0135】

文書管理サーバ20は、受信された文書ファイルのファイル名を決定し（S1006）、決定された文書ファイル名をサービス提供サーバ10に送信する（S3002）。サービス提供サーバ10は、受信した文書ファイル名を、印刷データに対応づけて管理情報142に記憶する。

【0136】

なお、本実施形態では、文書ファイル名は文書管理サーバ20で決定しているが、サービス提供サーバ10で決定してもよい。すなわち、サービス提供サーバ10で文書ファイルのファイル名を決定した後、文書管理サーバ20に文書ファイルを送信し、交わけて管理情報142に記憶すれば良い。

【0137】

また、変換サーバ30は、印刷データに変換した後、印刷データをサービス提供サーバ10に送信する（S1012、S1014）。

【0138】

その後、MFP50から送信された印刷指示を受信すると（S1018）、印刷指示の送信元のMFP50に、サービス提供サーバ10から印刷データを送信する（S1020）。ここで、印刷データに対応づけられた印刷フラグが「ON」になるよう、管理情報142が更新される（S3004）。なお、併せて印刷日時、印刷者を併せて記憶しても良い。

【0139】

ここで、サービス提供サーバ10で印刷データ削除処理が実行される（S1026）。印刷データ削除条件テーブル132に記憶されている印刷条件から、削除される印刷データが決定され、削除される。

【0140】

また、削除された印刷データに対応する文書ファイルが削除される。このとき、文書ファイル保護条件テーブル134の文書ファイル保護条件に一致するファイルは削除されない。すなわち、文書ファイル保護条件以外の文書ファイルは削除されることとなる。

【0141】

文書ファイルの削除は、サービス提供サーバ10から、文書管理サーバ20に対して削除要求を送信することにより行う（S1028）。文書管理サーバ20は、受信した削除要求に基づいて、文書ファイルの削除を行う。

【0142】

なお、本実施形態では、サービス提供サーバ10が複数あってもよい。この場合、文書管理サーバ20は、各々のサーバから受信された文書ファイルを記憶することとなる。

【0143】

また、文書管理サーバ20と、サービス提供サーバ10は、一つのサーバや、一つのクラウド領域で構成されていても良い。すなわち、印刷データと、文書ファイルとを同じサーバや、同じクラウド領域で記憶しても良い。

【0144】

つづいて、本実施形態におけるサービス提供サーバ10の処理の流れについて、図25を用いて説明する。図25におけるサービス提供サーバ10の処理は、第1実施形態の図8で示した処理の流れから、一部置き換えたものであり、同一の処理には同一の符号をふして、説明を省略する。

10

【0145】

印刷データを送信した場合には、管理情報142を更新し、印刷フラグを「ON」とする（ステップS602）。これにより、サービス提供サーバ10は、どの印刷データ（文書ファイル）が印刷されたものであるかを管理することができる。

【0146】

また、印刷データ削除が実行されている場合、印刷データが削除条件に該当すれば（ステップS604；Yes）、印刷データを削除する（ステップS118）。

【0147】

なお、印刷データ削除条件に該当するか否かは、印刷データ削除条件テーブル132を読み出し、当該条件に合致するか否かで判断する。

20

【0148】

つづいて、削除された印刷データに対応する文書ファイルが、文書ファイル保護条件に該当するか否かを判定する（ステップS606）。ここで、文書ファイルが保護条件に該当しなければ、削除して良いファイルと判断し、削除要求を送信する（ステップS606；No→ステップS120）。

【0149】

他方、文書ファイルが文書ファイル保護条件に該当する場合には（ステップS606；Yes）、削除してはいけないファイルであることから、文書ファイルを削除せず、そのままとする。すなわち、文書管理サーバ20から文書ファイルが削除されないこととなる。

30

【0150】

図26は、文書管理サーバ20の処理を説明するための図である。当該処理は、第1実施形態の図9で示した処理から必要な処理を記載したものであり、同一の処理には同一の符号を付している。

【0151】

すなわち、文書ファイルを受信すれば、文書ファイルを記憶し（ステップS202；Yes→ステップS204）、削除要求を受信すれば、文書ファイルを削除する（ステップS210；Yes→ステップS214）。なお、文書ファイルを記憶する場合は、上述したように、一意のファイル名となるように、ファイル名を決定する。

40

【0152】

本実施形態の文書管理サーバ20は、サービス提供サーバ10のトリガーに基づいて、文書ファイルを記憶し、保存（保持）することとなる。

【0153】

図27は、削除条件や、保存条件の設定画面W700の一例である。印刷データ／文書データの削除／保存条件は、任意に設定出来ることとして良い。このように、設定可能とすることにより、システムポリシーに応じて適用させることが可能となる。このような設定画面を利用すると、管理者が、印刷データ削除条件テーブル132に記憶されている印刷データ削除条件や、文書ファイル保護条件テーブル134に記憶されている文書ファイ

50

ル保護条件を記憶することができる。

【0154】

[7. 変形例]

以上、この発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も特許請求の範囲に含まれる。

【0155】

また、説明の都合上実施形態を分けて説明しているが、矛盾の無い範囲で適宜実施形態を組み合わせるシステムを実現しても良いことは勿論である。例えば、第3実施形態は、印刷前ではなく、印刷後に該当する文書ファイルを文書管理サーバ20に送信する実施形態であったが、これと第6実施形態を組み合わせることにより、印刷データ／文書ファイルの管理をサービス提供サーバ10で行うといった実施形態について、実施可能となることは当然である。

【0156】

また、実施形態において各装置で動作するプログラムは、上述した実施形態の機能を実現するように、CPU等を制御するプログラム（コンピュータを機能させるプログラム）である。そして、これら装置で取り扱われる情報は、その処理時に一時的に一時記憶装置（例えば、RAM）に蓄積され、その後、各種ROMやHDDの記憶装置に格納され、必要に応じてCPUによって読み出し、修正・書き込みが行なわれる。

【0157】

ここで、プログラムを格納する記録媒体としては、半導体媒体（例えば、ROMや、不揮発性のメモ리카ード等）、光記録媒体・光磁気記録媒体（例えば、DVD（Digital Versatile Disc）、MO（Magneto Optical Disc）、MD（Mini Disc）、CD（Compact Disc）、BD等）、磁気記録媒体（例えば、磁気テープ、フレキシブルディスク等）等の何れであってもよい。また、ロードしたプログラムを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、オペレーティングシステムあるいは他のアプリケーションプログラム等と共同して処理することにより、本発明の機能が実現される場合もある。

【0158】

また、市場に流通させる場合には、可搬型の記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、インターネット等のネットワークを介して接続されたサーバコンピュータに転送したりすることができる。この場合、サーバコンピュータの記憶装置も本発明に含まれるのは勿論である。

【0159】

また、上述した実施形態における各装置の一部又は全部を典型的には集積回路であるLSI（Large Scale Integration）として実現してもよい。各装置の各機能ブロックは個別にチップ化してもよいし、一部又は全部を集積してチップ化してもよい。また、集積回路化の手法はLSIに限らず専用回路又は汎用プロセッサで実現してもよい。また、半導体技術の進歩によりLSIに代替する集積回路化の技術が出現した場合、当該技術による集積回路を用いることも可能であることは勿論である。

【符号の説明】

【0160】

1 システム

10 サービス提供サーバ

100 制御部

110 通信部

120 記憶部

122 印刷データ格納領域

124 認証情報

126 ログ情報

10

20

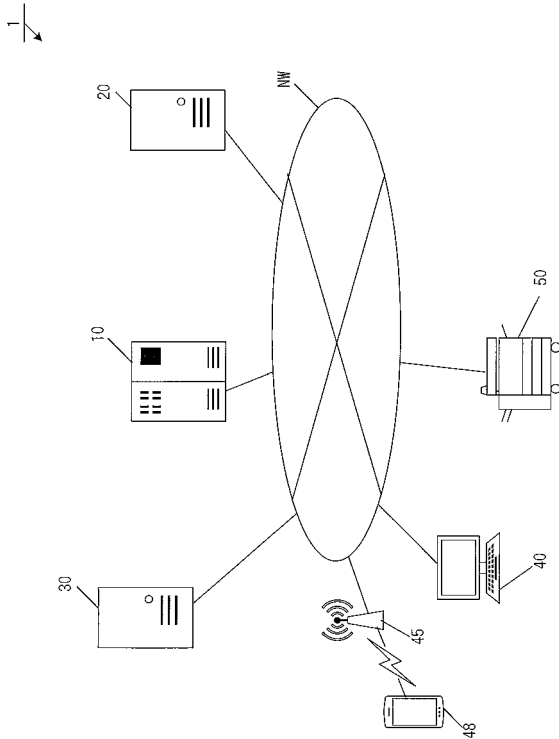
30

40

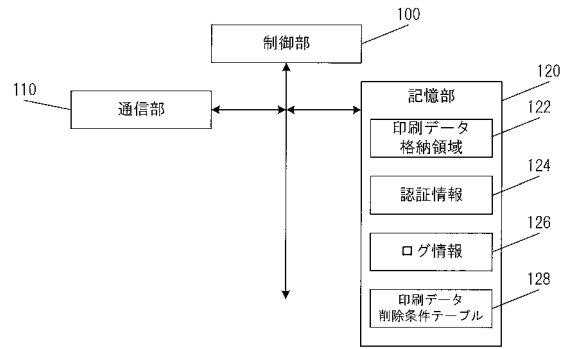
50

1 2 8	印刷データ削除条件テーブル	
2 0	変換サーバ	
2 0 0	制御部	
2 1 0	通信部	
2 2 0	記憶部	
2 2 2	文書ファイル格納領域	
2 2 4	管理情報	
2 2 6	ログ情報	
2 2 8	文書ファイル削除条件テーブル	
3 0	文書管理サーバ	10
3 0 0	制御部	
3 1 0	通信部	
3 2 0	記憶部	
3 3 0	印刷データ変換部	
4 0	P C	
4 0 0	制御部	
4 1 0	通信部	
4 2 0	記憶部	
4 2 2	文書ファイル	
4 3 0	表示操作部	20
5 0	M F P	
5 0 0	制御部	
5 1 0	通信部	
5 2 0	記憶部	
5 2 2	印刷データ	
5 3 0	画像形成部	
5 4 0	表示操作部	

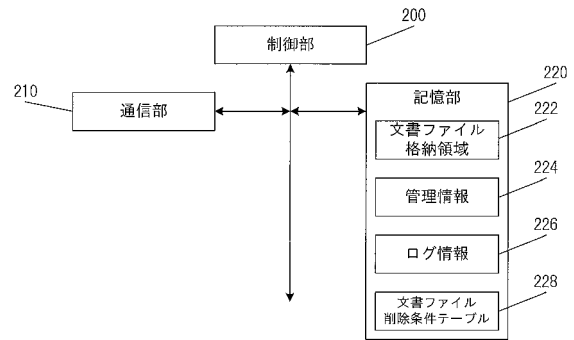
【図 1】



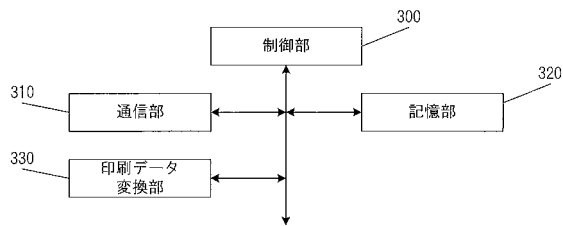
【図 2】



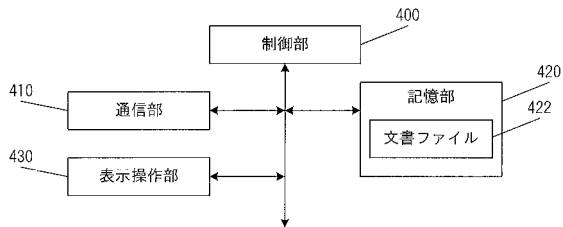
【 図 3 】



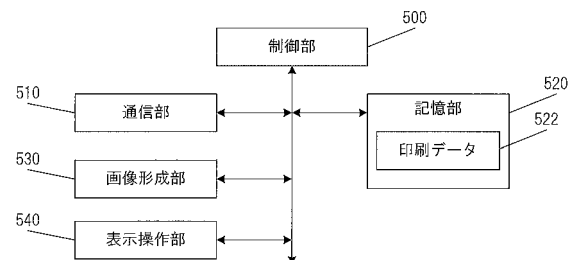
【図 4】



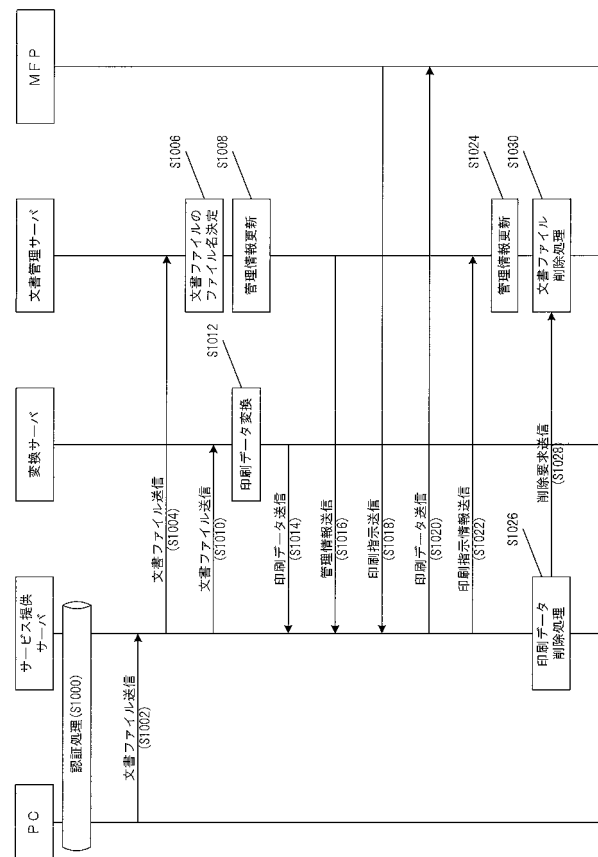
【図 5】



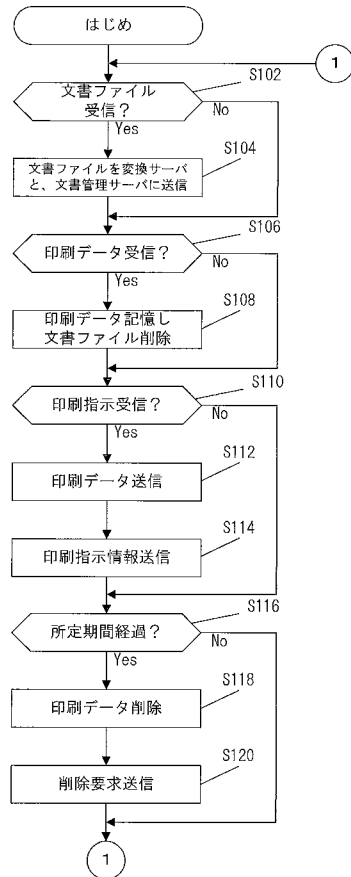
【 図 6 】



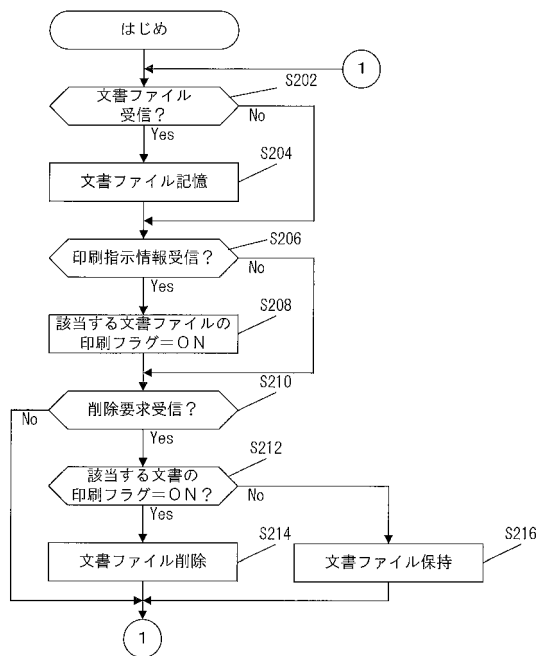
【图 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

文書バックアップ設定画面

戻る

文書バックアップ機能 ☒ 利用する ☐ 利用しない

文書保存期間 日間

対象ファイル ☒ すべて ☐ 以下のファイル

- ☐ doc/docx
- ☐ pdf
- ☐ xls/xlsx
- ☐ jpg

【図 12】

キーワード検索画面

戻る

検索キーワード

管理ファイル名	印刷日時	実行者	
KT524151201152110_abc.doc	2015/12/02 14:15	ID624	
FR953151203094025_hosyu.xls	2015/12/03 10:10	ID311	<input checked="" type="button" value="表示"/>
BN221151205214050_map.pdf	----/--/-- --:--		印刷
KT524151201152110_abc.doc	2015/12/05 23:48	ID524	削除

【図 11】

キーワード検索画面

戻る

検索キーワード

管理ファイル名	印刷日時	実行者
KT524151201152110_abc.doc	2015/12/02 14:15	ID624
FR953151203094025_hosyu.xls	2015/12/03 10:10	ID311
BN221151205214050_map.pdf	----/--/-- --:--	
KT524151201152110_abc.doc	2015/12/05 23:48	ID524

【図 13】

FR953151203094025_hosyu.xls

戻る

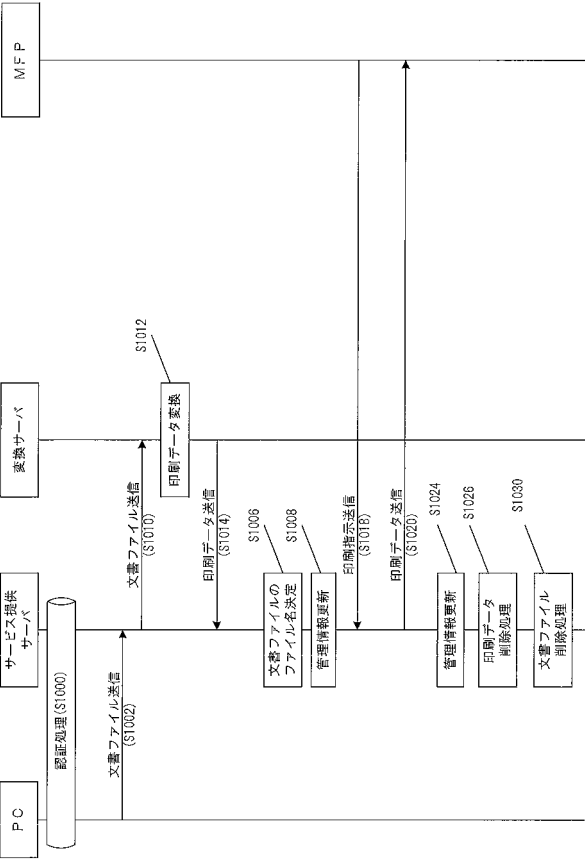
保守契約者一覧名簿

平成27年XX月XX日
ABC株式会社
X X X X X

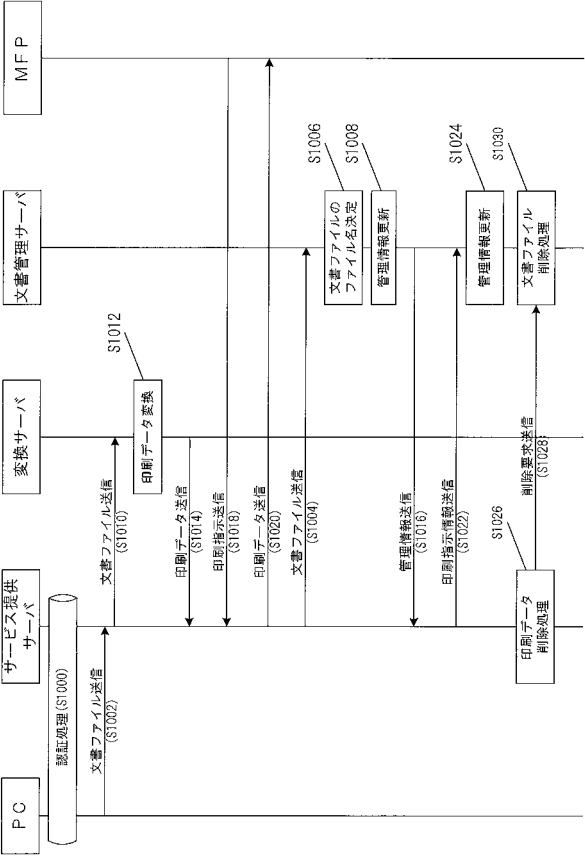
平成27年XX月XX日現在における保守契約者の一覧である。なお、本名簿は、**社外秘**であるため取扱いに十分注意すること。

--	--	--	--

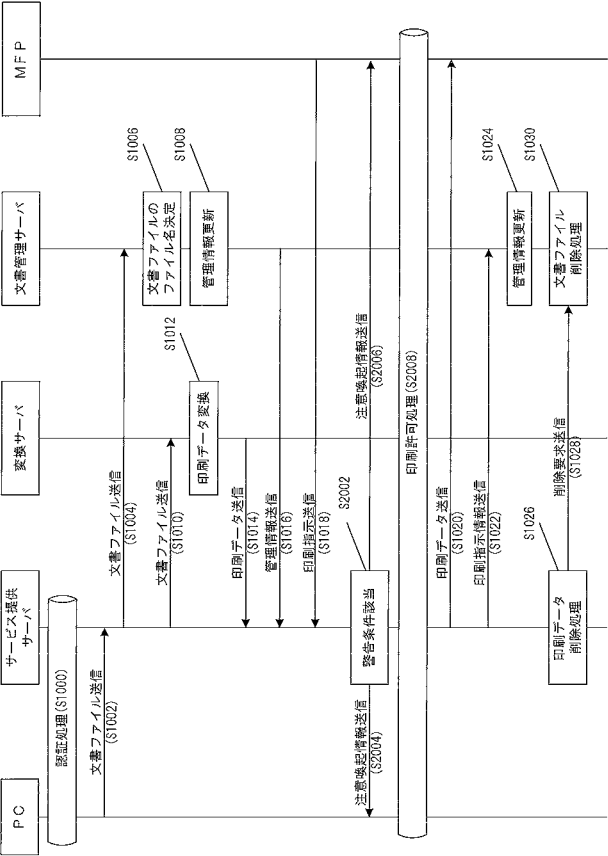
【図 14】



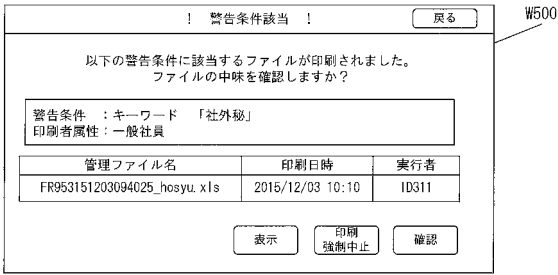
【図 15】



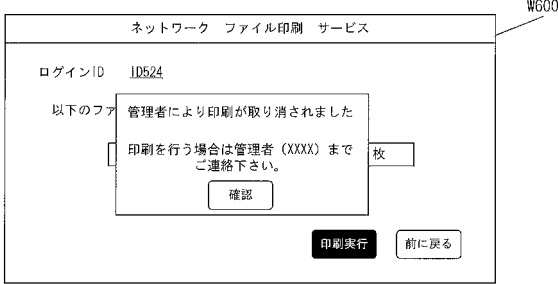
【図 16】



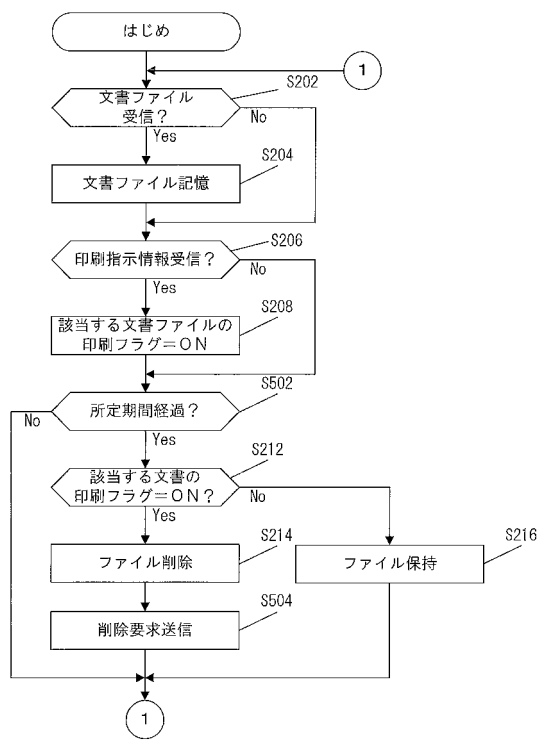
【図 17】



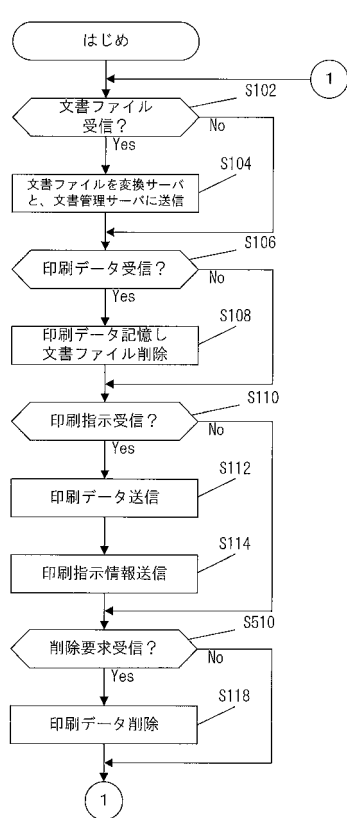
【図 18】



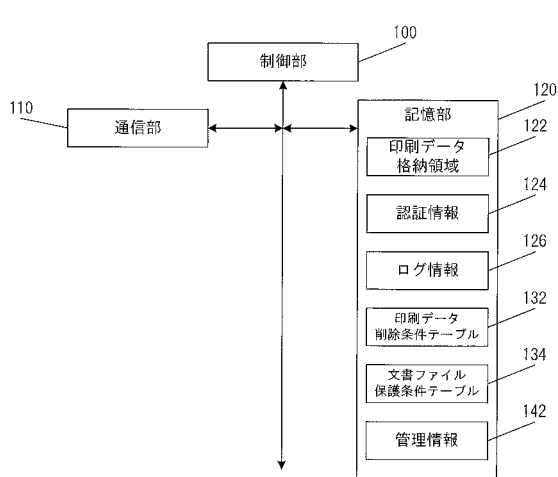
【図 1 9】



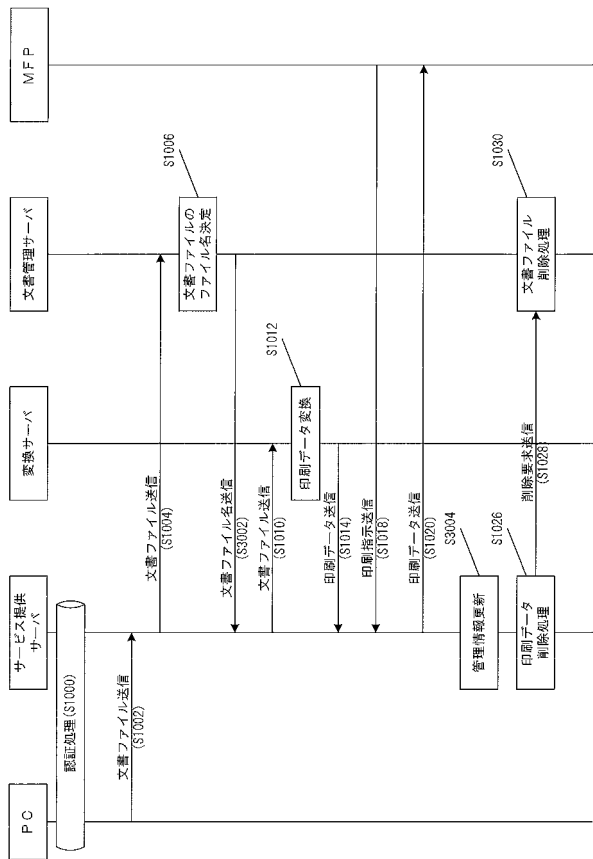
【図 2 0】



【図 2 1】



【図 2 4】



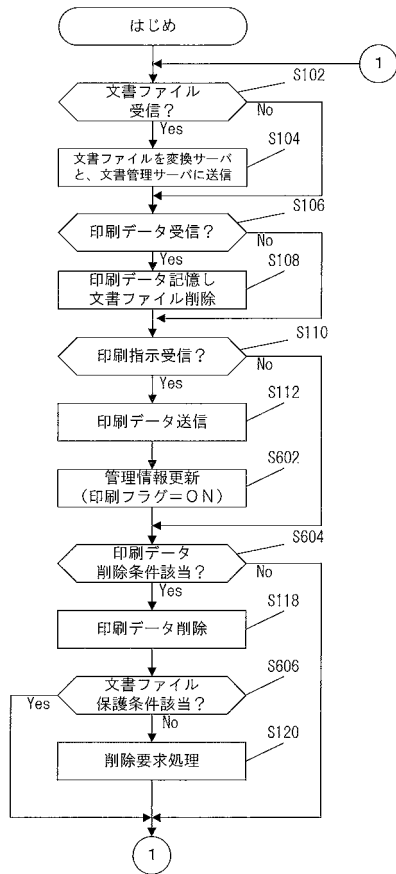
【図 2 2】

経過時間	7日間
権限ユーザ	一般

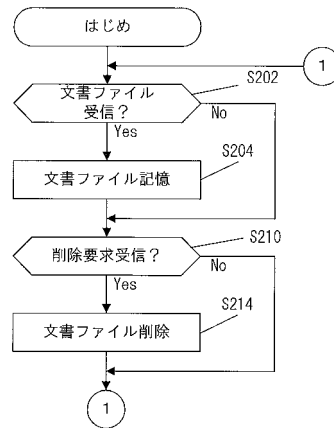
【図 2 3】

印刷フラグ	ON
キーワード	社外秘
削除不可ユーザ	一般ユーザ

【図 25】



【図 26】



【図 27】

削除/保存条件設定画面 戻る 1/3 W700

印刷データ削除 日間経過後

印刷した文書ファイル ☐ 保護しない ☒ 保護する

保護キーワード ☒ 設定無し ☐ キーワード

文書データ削除権限 ☒ システム管理者 ☐ 部門責任者 次へ

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z	

Fターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AA29 AB20 AB23 AB38 AB42 AC22 AC23 AC51
AC58